

CAROTENOIDES EN *TAGETES ERECTA* L. LA MODIFICACIÓN GENÉTICA COMO ALTERNATIVA

CAROTENOIDS IN *TAGETES ERECTA* L. GENETIC MODIFICATION AS AN OPTION

Alma Angélica Del Villar-Martínez^{1}, Miguel Ángel Serrato-Cruz², Araceli Solano-Navarro¹, Martha Lucía Arenas-Ocampo¹, Adrián Guillermo Quintero-Gutiérrez¹, José Luis Sánchez-Millán³, Silvia Evangelista-Lozano¹, Antonio Jiménez-Aparicio¹, Federico Alfredo García-Jiménez³ y Pablo Emilio Vanegas-Espinoza¹*

¹Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, Instituto Politécnico Nacional (CEPROBI-IPN). Km. 8.5 Carr. Yautepec-Jojutla, Col. San Isidro. 62731, Yautepec, Mor. Tel (735) 394-2020, Fax (735) 394 1856. ²Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Texcoco, Edo. de Méx. ³ Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.

* Autor para correspondencia (im_delvillar@hotmail.com)

RESUMEN

El cempasúchil (*Tagetes erecta* L.) es una planta originaria de México y sus flores acumulan carotenoides, principalmente luteína. Los pigmentos del cempasúchil se utilizan como aditivos en la elaboración de alimentos para aves, peces y crustáceos, y así mejorar el aspecto de éstos para el consumo humano. Existen estudios en los que se relacionan a los carotenoides con la prevención de algunas enfermedades oculares asociadas con la edad, como las cataratas y la degeneración macular, los cuales han producido resultados interesantes y han promovido el avance en otras áreas del conocimiento relacionadas con estos compuestos, como el mejoramiento de los carotenoides para su utilización en alimentos de consumo común, a través del uso de técnicas de ingeniería genética.

Palabras clave: *Tagetes erecta*, cempasúchil, carotenoides, luteína, ingeniería genética.

SUMMARY

Marigold (*Tagetes erecta* L.) is a plant native to México. Its flowers accumulate carotenoids, mostly as lutein. Flower pigments are used as food additives for poultry, fish and crustaceous feed, in order to enhance the visual attractiveness of such products for human consumption. Different studies on carotenoids and their effects on the prevention of certain ocular diseases associated with aging, such as cataracts and macular degenerative diseases, have produced interesting conclusions. These advances have promoted important advances in other areas of knowledge related to these compounds; for example, the improvement of carotenoids to be used in common products in the food industry through genetic engineering techniques.

Index words: *Tagetes erecta*, marigold, carotenoids, lutein, genetic engineering.